ZUR KASUISTIK
DER
BAUCHFELLTUBERKULOSE.

INAUGURAL-DISSERTATION
ZUR
ERLANGUNG DER DOKTORWÜRDE
IN DER
MEDIZIN, CHIRURGIE UND GEBURTSHILFE
VORGELEGT
DER HOHEN MEDIZINISCHEN FAKULTÄT
DER
UNIVERSITÄT JENA
VON

BRUNO VOIGT.

LEIPZIG
GUSTAV FOCK
1896.

Genehmigt von der medizinischen Fakultät auf Antrag des Unterzeichneten.

Jena, den 21. Dezember 1896.

Prof. Dr. **Riedel,** d. Z. Dekan.

Herrn Stabsarzt Dr. Tilmann,

II. Assistent der chirurgischen Universitäts-Klinik der Charité

in Dankbarkeit gewidmet.

Hochachtungsvoll

Dr. Br. Voigt.

Digitized by the Internet Archive
in 2026

https://archive.org/details/IA40153718_0067

Seitdem König[1]) im Jahre 1884 gezeigt, dass die Laparotomie auf den tuberkulösen Entzündungsprozess des Bauchfells teils heilend, teils bessernd einwirkt, ist eine stattliche Reihe von Publikationen über diesen Gegenstand herangewachsen. Nach Königs Ansicht war die tuberkulöse Peritonitis, die bis dahin für eine Teilerscheinung von allgemeiner Tuberkulose galt, unter die lokalen Formen zu zählen, die wie Knochen- und Gelenktuberkulosen den chirurgischen Eingriffen von jeher zugänglicher waren, als die hämatogene Form. (Miliartuberkulose.) Während sonst die Entfernung des erkrankten Gewebes als Bedingung galt, sollte hier seltsamerweise schon die einfache Incision den Heilungsprozess veranlassen. In der That häuften sich die günstigen Resultate der Chirurgen in den nächsten Jahren derart an, dass heute eine stattliche Statistik überblickt werden kann.

Das Krankheitsbild der tuberkulösen Peritonitis ist so variabel, dass sie in mehrfacher Hinsicht diagnostischen Schwierigkeiten begegnet, Schwierigkeiten, die überhaupt erst zur Erkenntnis der Laparatomie als Heilfaktor geführt haben. Verlaufen die Fälle akut, so ist eine Verwechselung mit Typhus oder Perforationsperitonitis leicht möglich; verlaufen sie chronisch, so unterliegt das gewöhnliche Symptomenbild (chronischer Ascites, Abdominalschmerzen, unsichere Perkussionsverhältnisse, intermittierendes Fieber, Marasmus) den grössten Verschiedenheiten. Bald kann der Ascites grösser, bald kleiner sein, bald kann er fehlen. Die Perkussionsverhältnisse sind nicht immer bei derselben Lage dieselben. Doch ist meistens zu beachten, dass die Entwickelung der Krankheit eine langsame ist, dass die allgemeine Ernährung leidet infolge von Verdauungsstörungen, Appetitlosigkeit, Unregelmässigkeit in der Stuhlentleerung. Der Leib ist

druckempfindlich; dumpfe Schmerzen stellen sich ein. Die Herzthätigkeit ist beschleunigt, der Puls schwach und klein. Die Temperatur ist mässig gesteigert. Das Exsudat zeichnet sich durch hohen Eiweissgehalt aus. (Herz-, Leber- und Nierenkrankheiten sind auszuschliessen.) Bei der plastischen, tuberkulösen Form der Peritonitis, die ohne Ascites einhergeht, sind die peritonitischen Reizerscheinungen nicht so ausgesprochen; der Meteorimus ist beträchtlich; die Palpation ergiebt höckerige Prominenzen; manchmal sind die Darmschlingen zu Konvoluten verwachsen, welche den Anschein von Abdominaltumoren erwecken, aber das diagnostisch merkwürdige haben, dass sie schwer abzugrenzen sind von den Nachbarorganen. —

Für die Krankheit charakteristisch sind auch die Remissionen, die von grösserer oder geringerer Dauer zu sein pflegen (Vierordt erwähnt eine von drei Jahren). Und weiter sind als förderndes Moment für die Diagnose erstens die Heredität zu beachten und zweitens die Verbindung mit anderen tuberkulösen Organerkrankungen anzusehen. Die primäre Form der Bauchfelltuberkulose ist überaus selten. Münstermann[2]) fand unter 2837 Sektionen des Münchener pathologischen Instituts nur eine isolierte Bauchfelltuberkulose; und nur in einem Falle konnte sie als primär angesprochen werden. Philipps[3]) hat aus den Sektionsberichten des Göttinger Instituts nachgewiesen, dass 99 mal die Lunge, 80 mal der Darm, 44 retroperitoneale Drüsen, 40 mal die Milz, 38 mal die Nieren, 4 mal die Genitalien mitbeteiligt waren. Nach Vierordt[4]) sind die subakuten und chronischen Peritonitiden überhaupt „sehr häufig“ tuberkulös, und man muss bei chronischer Peritonitis, wenn die Ätiologie unklar ist, Tuberkulose in Betracht ziehen.

Bei der Laparotomie, resp. der Probeincision, zeigt sich das Peritoneum mit zahlreichen grauen, glasigen Knötchen besetzt, und mehr oder minder bindegewebige Adhäsionen verbinden die Darmschlingen unter sich oder mit dem Peritoneum. Durch sie kann es zwischen Schlingen, resp. zwischen Bauchfell und Darm zu abgekapselten Hohlräumen

kommen, die von den Organen schwer trennbar, den Anschein von Abdominalgeschwülsten von verschiedener Beweglichkeit (Scheingeschwülsten) erwecken können. — So kommt es, dass die Diagnose differentiell nicht immer leicht ist und erst durch eine mikroskopische Untersuchung von Exsudatflüssigkeit und von excidierten Stücken des Peritoneums (Riesenzellen — epitheloide Zellen — Bacillen) gesichert wird. Abgesehen davon, dass die geschilderten Scheingeschwülste Ovarialcysten u. s. w. vortäuschen, — von zahlreichen Gynäkologen und Chirurgen ist bei Peritonitis tuberculosa die Diagnose auf Ovarialtumor gestellt worden, — so ist der Unterschied zwischen chronischer sogenannter „idiopathischer und tuberkulöser" Peritonitis sehr gering. Wenn nicht mikroskopisch alles diagnostische Material gesichert ist, so ist die Unterscheidung öfter ganz unmöglich, wie Vierordt bemerkt. Die chronische Peritonitis kann vollständig dasselbe Symptomenbild darbieten; und selbst bei der Probeincision können dieselben oder ähnliche Knötchen das Peritoneum bedecken. Henoch[5]) und Brokownik[6]) haben dergleichen Fälle veröffentlicht, bei denen auch die sorgsamste Untersuchung keine Tuberkelbacillen nachweisen konnte, obwohl in Henochs Falle eine linksseitige Pleuritis vorhanden war, deren Exsudat bis zur spina scapulae reichte. Sie erklären diese Formen für chronische Peritonitiden mit papillomatösen Wucherungen des Bauchfells und warnen eindringlich vor dem Zusammenwerfen dieser Formen mit tuberkulöser Peritonitis. Schliesslich kann diese Bauchfellentzündung, wenn bindegewebige Stränge im Bauchraum Verengungen oder Knickungen des Darmrohrs verursachen, chronischen Darmverschluss oder das Bild von Ulcerationen vortäuschen, so dass, wie Knaggs[7]) ausführt, eine genauere Diagnose unmöglich wird.

Aus diesem veränderungsvollen Krankheitsbilde ist es leicht ersichtlich, wie schwer hier eine Klassifikation der verschiedenen Formen durchzuführen ist. Während die deutschen Chirurgen sich nach den Haupterscheinungen damit begnügt haben, eine ascitische Form (frei oder abgekapselt)

und eine adhäsiv-plastische anzunehmen, zu welch letzterer auch die ulceröse (käsige) als Unterabteilung oder als Komplikation hinzugerechnet werden kann, haben sich die französischen Autoren die grösste Mühe gegeben, alle Formen in einem System unterzubringen. Ältere Autoren (Delpech)[8]) glaubten schon im Lebensalter einen Unterschied des Krankheitsverlauf zu finden und teilten die Peritonitis in eine „précoce et tardive“ (erstere dem Kindesalter eigentümlich, wie von Fordeus[9]) 1890 ein derartig akut verlaufener Fall geschildert ist). Jetzt teilt man nach Aldibert[10]) nach den Haupterscheinungen ein in:

I. Formen mit Ascites: a) akute, b) subakute, c) chronische (generalisierte und cystische) (des formes ascitigues aigues et subaigues ou chroniques généralisées et enaptées);

II. fibröse oder trockene Form: a) eigentliche trockene Form, b) adhäsive Form (des formes fibreuses sèches, sèche propromentdite et adhésive);

III. ulceröse Formen: a) trockene, b) eitrige, und diese wieder in generalisierte und cystische — multiloculär und monoloculär — (des formes ulcéreuses, sèches et suppurées, généralisées et encystées, multiloculaires et monoloculaires).

Auch Roersch[11]) hat sich in seiner ausführlichen Publikation dieser Klassifikation im wesentlichen angeschlossen; doch giebt er auch zu, dass es nicht immer gelingt, bei der Häufigkeit von Kombinationen der Krankheitsbilder das Schema in Anwendung zu bringen.

Was die Häufigkeit der tuberkulösen Peritonitis anlangt, so sind die Resultate sehr schwankend. Münstermann hat unter seinen 2837 Sektionen 46 mal = 1,6 Prozent tuberkulöse Peritonitis (und zwar in 5,1 Prozent aller tuberkulösen Fälle) angetroffen. Und von diesen 46 Fällen (5,1 Prozent) sind fast alle mit den schon erwähnten zwei Ausnahmen, also 4,8 Prozent sekundäre Affektionen. Pribram[12]) fand bei 3500 Sektionen des Prager pathologischen Instituts 165 Fälle (oder 4 Prozent) tuberkulöse Peritonitis, teils als dominierenden,

teils als nebensächlichen Befund. Borschke hat aus dem Breslauer pathologischen Institut 226 Fälle von Bauchfelltuberkulose bearbeitet, eine Zahl, die 16,17 Prozent aller Patienten (1393) bedeutet und gegenüber anderen Statistiken einen hohen Prozentsatz ausmacht. — Der Ausgangspunkt des Entzündungsprozesses ist nach König[13]) meistenteils der Darm (tuberkulöses Darmgeschwür), oder es sind mesenteriale oder retroperitoneale Lymphdrüsen. Nach seiner Ansicht finden sich bei Sektionen häufiger frische oder vernarbte tuberkulöse Darmgeschwüre, die gar keine Symptome während des Lebens gemacht haben und doch leicht den Ausgangspunkt für eine Bauchfelltuberkulose hätten bilden können, gerade wie ein ostaler Tuberkelherd in der Epiphyse des Knochens zum Ausbruch einer tuberkulösen Gelenkentzündung Veranlassung geben kann. Dass solche Darmgeschwüre öfter, als gewöhnlich angenommen wird, zur Vernarbung und Ausheilung kommen, hält er für erwiesen. — Das mittlere Lebensalter scheint das bevorzugte zu sein. Es wurden nach Münstermann befallen im I. Dezennium 4 Personen, im II. Dezennium 2 Personen, im III. 7 Personen, im IV. 17 Personen, im V. 7 Personen, im VI. 4 und im VII. 5 Personen. (Jugendlichstes Alter war 1 Jahr 10 Monat, ältestes 66 Jahr.) Dass die Angehörigen des weiblichen Geschlechts viel häufiger operiert werden, als die des männlichen, obwohl bei Sektionen ein entgegengesetztes Resultat sich ergiebt, soll seinen Grund nach König darin haben, dass die Mehrzahl der Frauen von Gynäkologen operiert worden ist; letztere glaubten von den Genitalien ausgehende Unterleibstumoren vor sich zu haben. Lindner[14]), der dieses Verhältnis in Zahlen festzustellen versuchte, erhielt unter 186 Fällen, bei denen das Geschlecht angegeben war, 21 (also 11,3 Prozent) Männer. Aber weil sich dieses Verhältnis mit der Geschlechtsreife herauszubilden pflegte — im I. Dezennium verhielt sich die Zahl der männlichen zu den weiblichen Patienten wie 45,5 % : 54,5 %, im II. Dezennium wie 14,3 % : 85,7 %, und jenseits des zwanzigsten Jahres wie 6,7 % : 93,8 % — so glaubt Lindner, dass mit der Entwickelung der weiblichen Genitalien ein neues, leicht zugängliches und gefährliches

Atrium sich herausbilde, das die Ursache des höheren Prozentsatzes sei. Wenn sich bei den Sektionsverhältnissen ein entgegengesetztes Resultat ergiebt — Philipps giebt aus Göttingen das Verhältnis von Mann zu Weib wie 89 : 18 und Münstermann wie 82,9 % : 17,1 % an — so ist die Erklärung nicht leicht hierfür, und es muss schon angenommen werden, dass, während beim Weibe auf dem Wege des Genitaltraktus meistenteils die Infektion des Bauchfells vor sich geht, bei den Männern gerade „sub finem vitae“ das Peritoneum eine besondere Vulnerabilität zeigt, und der Bacillus auf besonderen anderen Bahnen sich Zugang zu ihm zu verschaffen weiss. Auch Lindfors[15]), der 109 Fälle laparotomierter Bauchfelltuberkulosen gesammelt und der Öffentlichkeit übergeben hat, erblickt in dem Erwachen des Geschlechtslebens ein bedeutsames Moment zur Entwickelung von Bauchfelltuberkulose; auch nach ihm erfolgt die Ansteckung auf dem Wege des Urogenitalsystems, ohne dass er auf nähere Erklärungen sich einlässt. Über die Wege des Tuberkelgiftes zu den serösen Häuten hat sich schon vor Entdeckung des Tuberkelbacillus (1883) Weigert[16]) verbreitet und ist zu dem Schluss gekommen, dass, abgesehen von den Fällen, in denen durch die Blutbahn das „Tuberkelgift“ zugeführt wird, es meistenteils benachbarte Organe sind, von denen die Infektion ausgeht, so von den Geschwüren des Darmes, wenn eine „langsame Perforation“ erfolgt, sodann von dem Genitalapparate, drittens von der Pleura durch das Zwerchfell hindurch, viertens von Leber- und Milztuberkeln u. s. w. — Als eine häufige Komplikation mit Bauchfelltuberkulose wird von manchen Autoren die Cirrhose der Leber angeführt. Wiewohl von einigen Seiten die Peritonitis als die primäre Erkrankung angesehen wird, die erst eine interstitielle Hepatitis und damit eine Cirrhose veranlasst, so scheint nach Weigert doch aus dem Umstande, dass manchmal bei Autopsieen frische Peritonitiden und alte Lebercirrhosen zusammen gefunden werden, hervorzugehen, dass der Ascites bei dieser Lebererkrankung das primäre und der günstige Nährboden für die Entwickelung des Tuberkel-

bacillus ist. Dennoch giebt es viele Punkte, in denen die Ätiologie dunkel ist und in denen man schon mit Weigert und Borschke annehmen muss, dass bei Gelegenheit der Nahrungsaufnahme die Infektion vom Chymus aus durch die Wurzeln der Pfortader stattfindet. Freilich ist die Aufnahme tuberkulöser Substanzen durch die Nahrung nicht mit Sicherheit nachzuweisen.

Bevor in der Laparotomie ein so treffliches Heilmittel der Bauchfelltuberkulose bekannt geworden war, galten die Aussichten bei dieser Erkrankung als überaus ungünstig. Ein trübes Bild entwirft schon Dresch[17]) (1878), der in einem längeren Aufsatz sich speziell mit den Endausgängen der tuberkulösen Peritonitis beschäftigt; danach sind Spontanheilungen sehr selten; dagegen folgt der tödliche Ausgang fast immer durch Durchfall, Erbrechen, Symptome eines wachsenden Ascites (wie Dyspnoe und einmal schweren Icterus durch tuberkulösen Verschluss des ductus choledochus), ferner Übergreifen des entzündlichen Prozesses auf Pleura und Pericard, sowie Perforationsperitonitis. Auch die bekannten Lehrbücher der speziellen Pathologie und Therapie stimmen noch in dem Urteil einer schlechten Prognose überein. Eichhorst[18]) kommt zu dem Schluss: „Prognose ist fast immer ungünstig". Strümpell[19]) giebt zwar in einigen Fällen einen günstigen Ausgang zu, doch: „Die tuberkulöse Peritonitis giebt in den meisten Fällen eine durchaus ungünstige Prognose". Und in demselben Sinne äussert sich Jürgensen[20]). Die neueren Autoren, die die Leistungen der Laparotomie hochschätzen, lassen eine Spontanheilung oder eine Heilung bei medikamentöser Behandlung überaus selten eintreten und betonen mehr die prognostischen Unterschiede bei den einzelnen Formen. Brühl[21]) hält im allgemeinen die Form mit flüssigem Exsudate und Miliarknötchen für aussichtsvoller, als adhäsive, trockene Peritonitis; nach Vierordt sind die Formen, die mit einer Pleuritis kompliziert sind, oder, die an eine Pleuritis sich anschliessen, günstiger in ihrem Verlaufe und Ausgang.

Überblicken wir nun die therapeutischen Massnahmen,

die bei der tuberkulösen Entzündung des Bauchfells vorgeschlagen sind, so ist ihre Anzahl sehr gross. An Medikamenten zählt Hinterberger[22]) auf: Oleum jecoris, Amara, Jodkalium, Jodeisen, Arsen, Unguentum cinereum, Sapo viridis, Jodkalisalbe. Warme Befürworter haben insbesondere Unguentum cinereum durch Vierordt und Sapo viridis durch Pribram gefunden. In rein peritonealen Fällen, in denen die Affektionen von seiten der Lunge, der Knochen und Drüsen gering sind, und bei denen keine Darmulcerationen bestehen, glaubt Pribram sein Ziel der Heilung durch methodische Behandlung (Bekämptung des hektischen Fiebers, gute, fetthaltige Ernährung, Beförderung der Diurese und Anwendung von Sapo viridis) sehr wohl erreichen zu können. Und auch Vierordt muss in solchen Fällen zu einer exspektativen Behandlung (mit Anwendung von Unguentum cinereum) raten. Und wenn auch nicht geleugnet werden mag, dass die genannten Medikamente bei ihrer Anwendung einen gewissen Einfluss ausgeübt haben, so ist es doch ausserordentlich schwer zu entscheiden, wie viel von dem Erfolge den Medikamenten oder einer plötzlichen Remission, die ja bis zu einem oder mehreren Jahren eintreten kann, oder gar einer Spontanheilung zugeschrieben werden muss. Denn darin stimmen die meisten Beobachter überein, dass eine Spontanheilung zuweilen stattfindet (z. B Vierordt und Philipps). Roersch sucht diese Behauptung durch seine Beobachtungen, die er bei Autopsieen gemacht hat, zu stützen: er fand dort bei Patienten, die an anderen tuberkulösen Organerkrankungen gestorben waren, ein glattes, normales Peritoneum, obwohl eine Zeitlang während des Lebens die deutlichsten Symptome einer tuberkulösen Peritonitis vorhanden gewesen waren. In der Litteratur sind mehrere Fälle von Spontanheilung verzeichnet. Zwei Fälle sind von Graefe*) beobachtet, je einer von Breisky**) und Kussmaul (letzterer Fall erschien eigentlich hoffnunglos). Auch Lindfors hat einen Fall unter tonisierender Behandlung und besserer Hygiene heilen sehen.

*) Confer.: Lindner. — **) Confer.: Trzebizky.

Um dem drängendsten Symptome der tuberkulösen Entzündung des Bauchfell zu begegnen, wurde, bevor die Effekte der Laparotomie bekannt geworden waren, die Entfernung des Ascites vermittelst Punktion vorgenommen. Und der Erfolg dieser therapeutischen Massnahme ist in vielen Fällen auch konstatiert; der Ascites kam entweder nicht wieder, oder, wenn eine geringe Flüssigkeitsansammlung wiederum erfolgte, so war eine oft schnelle Resorption die Folge. In den meisten Fällen jedoch konnte die Punktion, auch wenn sie oft wiederholt wurde, neue, meistens rapide Exsudatansammlungen nicht hintanhalten, weshalb immer von neuem Vervollkommnung der Methode angestrebt wurde. Nach dem Vorgange Deboves*), der bei einer 26jährigen Patientin an die Paracenthese unter antiseptischen Kautelen eine Injektion von Borsäurelösung in die Peritonealhöhle angeschlossen und, trotzdem die Diagnose: Peritonitis tuberculosa durch Impfung gesichert war, einen schönen Erfolg zu verzeichnen hatte, haben auch Brühl, Mathis und Monnier sich dieser Methode bedient und gleichfalls mit Erfolg. True liess auf die Punktion eine Jodoformätherein spritzung folgen. Maurange*) empfahl Auswaschung mit Borsäure und Einspritzung von flüssiger Jodoformvaseline. Von deutschen Autoren wurde gleichfalls der Nutzen der Punktion (insbesondere die wenigstens vorläufig sichere Entlastung der Cirkulations- und Atmungsorgane) nicht in Abrede gestellt. (Vierordt, auch Meinert**), giebt Heilungen zu.) — Auf dem Wege, die von König als „rätselhafte" bezeichneten Heilungsvorgänge zu erklären, kamen zwei Beobachter (Nolen[23]) und Mosetig-Morhof[24]) unabhängig von einander zu einer neuen Methode in der Paracenthesebehandlung: sie suchten die für den Arzt zugänglichere Punktationsbehandlung beizubehalten und doch, um Recidive zu vermeiden, das nach ihrer Ansicht bei dem Heilungsprozess in Betracht kommende Agens in die Peritonealhöhle einzuführen. So liessen sie nach der unter Antisepsis ausgeführten Punktion erwärmte und sterilisierte

*) Confer.: Roersch. — **) Confer.: Kümmel.

Luft in die Bauchhöhle blasen. Nolen hielt nicht die Entfernung der Ascites und die Manipulationen am Peritoneum für das Wesentliche am Heilungsprozess, sondern den Kontakt der Luft im physischen und bakteriologischen Sinne und glaubte sich zur Einführung von erwärmter und sterilisierter Luft umsomehr berechtigt, als G. Wegner (1878) in seinen Versuchen das Einblasen von gewöhnlicher Luft in die Peritonealhöhle der Tiere für unschädlich erklären musste. v. Mosetig-Morhof sah bei einem 4jährigen Knaben mit Einführung von Luft, die durch eine erwärmte, Karbollösung enthaltende Wulffsche Flasche geleitet war, einen guten Erfolg. In einem zweiten Falle kehrte der Ascites wieder und erst durch Zusatz von Alkohol zum Karbolwasser wurde der Erfolg erzielt. Aus verschiedenen Gründen glaubt Mosetig-Morhof überhaupt der Laparotomie die Punktion vorziehen zu müssen: erstens sind septische Prozesse nach der Punktion fast ausgeschlossen, zweitens bleibt keine Narbe zurück, die später zu einer Bauchhernie Veranlassung geben könnte, und drittens ist die Punktion eine Massnahme, die für den praktischen Arzt viel leichter ausführbar ist, als eine Laparotomie. In drei Fällen hat Mader[25]), der das Hauptgewicht auf die Verklebung der Bauchfellblätter legte, um ein neues Exsudat zu verhindern, nach der Punktion einen guten Druckverband angelegt und dadurch Heilung erzielt. Doch giebt es eine nicht kleine Anzahl gewichtiger Stimmen, die nur geringen Wert auf die Punktion legen und ihr gegenüber der Incision allen Wert absprechen. Nach Helmrich[26]) sollte z. B. die Paracenthese nur auf die Fälle beschränkt werden, die ohne peritoneale Reizerscheinungen verlaufen und bei denen der starke Ascites die Verdauungs- und Atmungsorgane behindert. Hofmokl[27]) weist die Punktion kurz von der Hand und Hinterberger kommt bei einem Vergleich zwischen Incision und Punktion zu dem Resultat, dass durch die Incision eine vollkommenere Entleerung der Ascites erreicht wird, dass die grössere Operation günstiger durch ihren Reiz auf das Peritoneum wirkt und das drittens ein Kompressionsverband, wie er nach einer Laparotomie

angelegt wird, förderlicher auf die Resorption einwirkt, als ein Heftpflasterstreifen, mit dem die Stichwunde nach der Punktion geschlossen wird. Auf diese Weise kam die Punktion mehr und mehr in Misskredit, so dass sogar die Explorativincision der Probepunktion vorgezogen wurde, unverdientermassen, wie Coe[28]) meint, da Gefahren dann nicht bestehen, wenn statt des Aspirators die hypodermatische Injektionsspritze genommen wird.

Es wäre ein Irrtum zu glauben, dass von vorn herein im Bewusstsein, Peritonitis tuberculosa vor sich zu haben, laparotomiert worden sei; vielmehr hat die Chirurgie in diesem Punkte gerade aus diagnostischen Irrtümern ihren wissenschaftlichen und praktischen Vorteil gezogen. Die Gynäkologen und Chirurgen mussten häufig in Abdominaltumoren, die sie diagnostiziert zu haben glaubten, abgekapselte peritonitische Exsudate (die sogenannten Schleimgeschwülste Königs) erkennen; nachdem der Ascites abgelassen, schlossen sie die Bauchwunde wieder durch die Naht, die einen ohne jede weitere Manipulation, die anderen, nachdem sie das Peritoneum nach Möglichkeit gesäubert und mit Antisepticis behandelt hatten; und der seltsame, unerwartete Erfolg trat in zahlreichen Fällen ein, dass der Ascites nicht zurückkehrte, ebensowenig wie die übrigen Krankheitserscheinungen, selbst auf ein und mehrere Jahre hinaus. Der älteste Fall eines solchen diagnostischen Irrtums und zugleich der erste, der zur Erkenntnis der günstigen Einwirkung der Laparotomie auf die Peritonitis tuberculoca führte, ist der oft citierte von Spencer Wells[29]), der bei einer 22jährigen Patientin Ovariotomie machen wollte, das Peritoneum von unzähligen Tuberkelknötchen besetzt fand und die Wunde wieder schloss. Seine Patientin war nach länger als zwanzig Jahren gesund und von Tuberkulose frei. Ähnlich sind die Fälle, die Dohrn (1879)[30]), Ahlfeld (1880)[31]) und Lindfors (1884), Hegar (1886)*) u. s. w. beobachteten. Manche Operateure fanden das Peritoneum tuberkulös erkrankt bei der gelegentlichen

*) Confer.: Pribram.

Operation einer Bauchhernie [Poncet[32]). Tscherning][33]) und Knaggs, als er bei chronischem Darmverschluss die Laparotomie vorzunehmen sich genötigt sah, um den Darmverschluss zu heben. Als König im Jahre 1884 seine Erfahrungen, die er bei mehreren Frauen und Mädchen bei Bauchfelltuberkulose gemacht hatte, veröffentlichte, war er doch der erste, der im allgemeinen bei tuberkulöser Entzündung des Peritoneums den Bauchschnitt zu machen, direkt anriet. Seitdem ist der Erfolg oder Misserfolg der Operation wohl von allen Chirurgen nachgeprüft worden, und die Statistik über operierte Fälle ist seit Kümmels Veröffentlichung von 30 Fällen im Jahre 1887 auf mehr als 358 Krankengeschichten gestiegen:

Im Jahre	1887	sammelte	Kümmel	30	Fälle[34])	
„ „	1889	„	Maurange	71	„	*)
„ „	1890	„	König	131	„	
„ „	1890	„	A. Pie	138	„	[35])
„ „	1892	„	Lindner	205	„	
„ „	1893	„	Aldibert	322	„	
	(darunter 51 Kinder)					
„ „	1893	„	Roersch	358	„	

Überblicken wir nun diese Statistiken hinsichtlich des Erfolgs oder Misserfolgs der Laparotomie, so ergeben sich folgende Zahlen: Geheilt werden nach König 82 % der Fälle (davon 65 % definitiv, d. h. sie sind länger als ein Jahr mindestens gesund); nach Maurange giebt es 83 % Heilungen (und 40 % definitiv); nach Roersch 70 % Heilungen (und 22,5 % definitiv). Aldibert hat die Erfolge nach den Formen, nach denen die Krankheit in Erscheinung tritt, eingeteilt. Nach den in den letzten 30 Jahren gesammelten Fällen betrug:

bei der ascitischen Form die Mortalität 20 %, die definitive Heilung nach 1 Jahr 35,4 %;

bei der fibro adhäsiven Form die Mortalität 10 %, Heilung 80 % (davon 50 % definitiv);

*) Confer.: Roersch.

bei der ulcerösen Form 40 % Mortalität, 59,1 % Heilung (davon kaum $^1/_4$ definitiv).

Zum Schluss fügt Aldibert die Erfolge bei der von den Genitalien speziell ausgehenden Peritonitis an; nach seiner Berechnung sind die Heilungen hier 50 % ($^1/_4$ definitiv). Roersch fand: bei der ascitischen Form von 40 Kindern 5 Todesfälle, 35 Heilungen (davon 7 definitiv); von 146 Erwachsenen 32 Todesfälle, 99 Heilungen (81 definitiv); — bei der fibro-adhäsiven Form von 6 Kindern 1 Todesfall, 5 Heilungen (3 definitiv); von 24 Erwachsenen 6 Todesfälle, 17 Heilungen (3 definitiv); — bei der ulcerösen Form von Peritonitis tuberculosa von 22 Laparotomieen 9 Todesfälle, 13 Heilungen (davon 3 definitiv). — Bei den tuberkulösen Formen mit Perityphlitis tuberculosa (Czernys[36]) Fälle) wurde bei 12 Fällen 6 mal die Resektion des Coecum vorgenommen (mit 3 Heilungen); 6 mal fanden nur Lösungen von Adhärenzen statt.

Im kindlichen Alter gestalteten sich nach Hartmann[37]) und Aldibert, welche 3 eigene Fälle und 45 aus der Litteratur gesammelte veröffentlichten, die Verhältnisse so, dass von den 48 Kindern 46 Heilung fanden (13 definitiv) und 2 starben. (Mortalität 4,16 %.)

Im Anschluss an die Operation starben nach Lindner 7,5 % (15 von 205 Fällen); nach Roersch 9 % (von 358 Fällen 32), von diesen 32 Fällen erlagen 20 einige Stunden oder Tage nach der Operation an Erschöpfung oder Collaps, einer an akuter bacillärer Peritonitis, zehn an septischer Peritonitis und einer an Intestinalfistel. 51 erlagen wenige Wochen bis zu 18 Monaten nach der Operation, nachdem sie teilweise in ihrem Zustande sich gebessert hatten, derselben oder einer anderen tuberkulösen Erkrankung: 12 der allgemeinen Tuberkulose, 2 den Fortschritten ihrer tuberkulösen Peritonitis, 5 der Darmtuberkulose, 4 der tuberkulösen Meningitis, 12 Marasmus (davon 8 Sterkoralfisteln), 2 interkurrenten Krankheiten. Infolge dieser günstigen Zahlenverhältnisse, mit denen auch die übrigen kleineren statistischen Angaben, wie die von Cimbali[38]), Fenwick[39]),

Wheeler[40]) übereinstimmen, konnte es nicht ausbleiben, dass der Bauchschnitt bei tuberkulöser Peritonitis zum Gemeingut der Bauchchirurgie wurde. Und dennoch wurden schon zeitig Stimmen laut, die von Misserfolgen berichteten, vor vorschnellen Diagnosen warnten und zu einer objektiveren Kritik mahnten. Spaeth[41]), der von den 41 Kümmelschen Fällen nur 20 als durch die Diagnose ziemlich gesichert anerkannte, weil bei 5 Bacillen, bei 6 Tuberkel- und Riesenzellen und bei 9 anderweitige Tuberkulose gefunden wurde, die Diagnose aller übrigen für zweifelhaft hält, veröffentlichte 1890 selbst vier durch Bacillenbefund gesicherte Fälle, die sämtlich trotz Laparotomie mit dem Tode endigten. Die Patienten starben mit Ausnahme eines Falles, der nach 5 Tagen an Collaps starb, an den komplizierenden Lungen- und Darmaffektionen innerhalb weniger Monate; und somit kommt Spaeth zu folgenden Schlüssen: a) bei primärerer und nicht komplizierter Bauchfelltuberkulose muss die Laparotomie als Heilmittel angesehen werden, b) bei einer von tuberkulösen Darmgeschwüren ausgehenden Bauchfelltuberkulose hat die Laparotomie nur palliativen Nutzen, c) bei einer mit Genitaltuberkulose komplizierten Peritonitis tuberculosa hat der operative Eingriff keinen Erfolg, d) die primäre Peritonealtuberkulose ist eine viel seltenere Erkrankung, als man annimmt, und die Diagnose ist mit Vorsicht und bakteriologisch begründet zu stellen. — Spaeth sowie Prochownik und Henoch in dem schon erwähnten Falle glauben, dass es viele, insbesondere von den Genitalien ausgehende chronische Entzündungen des Bauchfells giebt (Prochownik), die beim ersten Anblick vollständig einer Bauchfelltuberkulose ähnlich sehen, bei der mikroskopischen Untersuchung sich aber als chronische Peritonitiden mit papillomatösen Wucherungen oder als gewöhnliche Lymphome herausstellen. Gerade bei diesen Erkrankungen hat Prochownik, der fünf durch Laparotomie geheilte Fälle veröffentlichte, eine vorzügliche Wirkung der Operation gesehen. Löhlein[42]) will zwar die Laparotomie nicht von der Hand weisen, weil unzweifelhaft die Kräfte sich nach ihr heben und das Allgemeinbefinden sich bessert,

doch hat er bei sechs Operierten nur in einem Falle Heilung gesehen, bei den übrigen fünf höchstens Besserung von kurzer Dauer. Die Prognose stellt er schlecht, im übrigen richtet sie sich nach der Schwere des Falles. (Nach seiner Meinung kommen bacillenarme Eruptionen vor.) Auch die Erfolge Czernys sind nicht gerade vertrauenerweckend; doch ist hier zu bedenken, dass Czerny es nur gerade mit den ulcerösen Formen der Peritonealtuberkulose zu thun gehabt, deren Mortalitätsziffer, wie wir gesehen haben, besonders hoch ist, und bei denen es ohne Entfernung miterkrankter Genital- oder Bauchorgane nicht abging. In dem einen Falle sah er bei der Operation eines Ovarialkystoms, in dem anderen bei der eines Leistenbruchs das Peritoneum mit Tuberkeln besetzt. Bei beiden trat Heilung ein, die im ersten Falle 20 Jahre anhielt. Sechs spätere Fälle, bei denen bald die Tuben, bald das Endometrium miterkrankt waren, verliefen tödlich. Ebenso kamen bei fünf Darmresektionen, die er bei tuberkulösen Darmgeschwüren vornahm, um die Infektionsquelle ein für allemal zu entfernen, nur zwei Operierte mit dem Leben davon. Wie Spaeth, Löhlein u. s. w. glaubt auch Czerny die Prognose bei Peritonitis tuberculosa ernster nehmen zu müssen; insbesondere gelte dies von den trockenen, adhäsiven Formen der Peritonitis mit ihren geschwulstartigen Knoten und Adhärenzen, die erst durch Resorption des Exsudats und Eindickung aus der ascitischen Form hervorgehe. — Dass die Misserfolge sich in den letzten Jahren gemehrt haben, hat seinen Grund darin, dass diese Behandlungsmethode nach den so äusserst günstigen Veröffentlichungen (von Kümmel und Trzebicky)[43]) auch auf die prognostisch ungünstigen Fälle mehr und mehr ausgedehnt wurde. Dennoch muss die Laparotomie als ein souveränes Mittel in der Behandlung der Bauchfelltuberkulose angesehen werden; die statistischen Zahlen geben uns die Berechtigung zu dieser Erklärung um so mehr, als wir den Beweis, dass thatsächlich eine Ausheilung des entzündlichen Prozesses stattfindet, pathologisch-anatomisch erbringen können. Erstens steht es fest, dass bei Autopsieen das Peritoneum glatt und normal gefunden

wird, obwohl bei Lebzeiten eine sicher diagnostizierte tuberkulöse Peritonitis bestanden hat (Hirschberg*) und Ahlfeld); sodann giebt es in der Litteratur mehrere Fälle, in denen bei der Laparotomie ein tuberkulös infiziertes Peritoneum gefunden war, das aber nach geraumer Zeit und, nachdem der Entzündungsprozess ausgeheilt war, bei Gelegenheit einer zweiten, aus anderen Gründen vorgenommenen Laparotomie besichtigt werden konnte und sich als vollkommen normal erwies. Keetley[44]) berichtet über eine 19jährige Patientin, welche vor zwei Jahren eine Laparotomie überstanden hatte: das Peritoneum war damals mit Tuberkeln besetzt gefunden; da sich jetzt durch schwere Arbeit eine Bauchhernie herausgebildet, wurde eine zweite Laparotomie behufs Radikaloperation vorgenommen, und das Peritoneum konnte einer eingehenden Besichtigung unterworfen werden. Es zeigte sich keine Spur von den früheren Tuberkeln. Ähnlich ist der Fall von Schmitz.[45]) Dieser hatte ein 3jähriges hereditär tuberkulös belastetes Mädchen, bei welchem ein Abdominaltumor von der Grösse einer Männerfaust 2 Centimeter oberhalb des Nabels diagnostiziert war, operiert. Nach der Laparotomie entleerte sich keine Flüssigkeit, aber die Peritonealblätter waren dicht besäet mit linsengrossen, leicht blutenden Granulationen. Ein excidiertes Streifchen vom Peritoneum wurde mikroskopisch untersucht und die Diagnose sichergestellt. Nachdem Jodoform aufgestreut und die Wunde durch die Naht geschlossen war, war der fernere Verlauf unter Anwendung von Seebädern und Kreosot so günstig, dass nach einem Jahr definitive Heilung konstatiert werden konnte. Anderthalb Jahr nach der Operation wurde die Bauchhöhle von Schede wiederum zwecks Beseitigung eines kleinen Bauchbruches geöffnet und das Peritoneum normal gefunden. Auf dieselbe Weise ist die Ausheilung des Peritoneums noch erwiesen worden in einzelnen Fällen von Ceccherelli[46]), Knaggs, Bruce, Clarke*) und Richelot*), und neuerdings von James Israel. (Deutsche med. Wochenschrift 1896 No. 1.)

*) Confer.: Roersch.

Er zeigte bei einer zweiten Laparotomie an derselben Kranken, dass kirschkerngrosse Tuberkel schon 36 Tage nach Eröffnung der Bauchhöhle resorbiert sein können!

Die Operationsmethode besteht eigentlich nur in der einfachen Laparotomie. Es wird eine Medianincision unterhalb des Nabels vorgenommen, die so ausgiebig (bis 8 Centimeter) sein muss, dass sie eine genaue Exploration sämtlicher Teile der Abdominalhöhle gestattet. Nachdem Haut, Bindegewebe und Fascie durchtrennt sind, wird das Peritoneum vorsichtig eingeschnitten, damit einer Darmverletzung vorgebeugt wird. Sodann folgt die Ablassung des Exsudats und die Auswaschung der Peritonealhöhle. Nachdem die Wunde durch die Naht geschlossen und ein sorgfältiger Kompressionsverband angelegt ist, pflegt dann die Heilung per primam zu erfolgen. Nach der Ansicht Königs und der der meisten Operateure ist es ganz irrelevant, ob und welche Antiseptica verwandt werden. Angewendet wurden nach Roersch: 1. physiologische Kochsalzlösung (Roersch und Aldibert); 2. Thymol (Ceccherelli); 3. Borsäure 3—4 %; 4. Salicylsäure 1—3 % (Mikulicz)*); 5. Phosphorsäure (Grossich)[47]) 1—2 %; 6. Karbolsäure (König, König und Mikulicz) 1 %; 7. Sublimat 0,5 ‰ (v. d. Warker und Börner)*); 8. Jodtinktur 1 ‰; 9. Chlorzink 1 %. — Roersch, Aldibert und Knaggs glauben am weitesten gekommen zu sein, wenn sie eine physiologische Kochsalzlösung, die auf 37° C. erwärmt war, in Anwendung gebracht hatten. Und ebenso wie die Antiseptica hält König die Behandlung der Wunde (Poten)*) mit oder ohne Drainage (Homanns) für gleichgültig und geht sogar so weit in seinem exspektativen Verhalten, dass er lokale tuberkulöse Herde in den Abdominalorganen zurücklässt, wenn sie nicht ganz leicht zugänglich sind. Dem gegenüber vertritt Czerny den Standpunkt, dass die Entfernung alles Käsigen die Hauptaufgabe sei, um damit die Infektionsquelle ein für allemal zum Versiegen zu bringen; und, wie schon erwähnt, hat er

*) Confer.: Lindner.

in seinen Fällen es nicht unterlassen, die Darmschlingen mit tuberkulösen Geschwüren zu resecieren und tuberkulös erkrankte Tuben und Ovarien im Anschluss an die Laparotomie zu entfernen. — Trotz der günstigen Resultate der Laparotomie sind doch einzelne Fälle in der Litteratur bekannt geworden, bei denen die Operation nichts genutzt hatte und der Ascites in demselben Masse zurückgekehrt war. Welche Massnahmen stehen hier dem Operateur zu Gebote? Zwar hat Weinstein[48]) durch Massage (zweimal täglich) ein wiedergekehrtes Exsudat zum Schwinden gebracht; doch dürfte die Massage sich hier nach der Ansicht anderer Autoren, insbesondere Pribrams und Christies[49]), als ein zweischneidiges Mittel herausstellen. Andere glauben durch wiederholte Punktionen die Resorption eines recidivierten Ascites befördert zu haben. In einem Falle von Kappeler*) wurde allerdings der Ascites, der sich nach dem Bauchschnitt wieder eingestellt hatte, in Zwischenräumen von ungefähr vier Wochen dreimal punktiert ohne Erfolg, bis endlich ohne jede Behandlung die Flüssigkeitsansammlung nach einigen Monaten von selbst zur Resorption kam. Nach vier Jahren war die Patientin noch gesund. Der rationellste Vorgang dürfte aber nach den Erfahrungen, die Alexandroff, Ceccherelli und Löhlein gemacht haben, unzweifelhaft eine zweite Laparotomie sein. Löhleins Resultat schien nicht besonders günstig; er hatte bei einer 23jährigen Patientin die Laparotomie vorgenommen, ein Jahr später musste wegen erneuter Flüssigkeitsansammlung eine zweite Eröffnung der Bauchhöhle ausgeführt werden; nach zwei Monaten schien ein neues Exsudat sich anzusammeln. Günstig verliefen dagegen die beiden anderen Fälle: Alexandroff hatte ein 3jähriges Kind wegen tuberkulöser Peritonitis laparotomiert; 29 Tage nach der Operation zeigten sich neue Dämpfung und Icterus. Nach einer zweiten Incision erfolgte Heilung. Ceccherelli fand bei einem 11jährigen Knaben einen Monat nach der Operation ein Recidiv des Ascites; nach einer

*) Confer.: Kümmel. — **) Confer.: Lindner.

zweiten Laparotomie trat auch hier Heilung ein. Ein ähnlicher, vierter Fall ist uns aus den Krankengeschichten der königlichen Charité vom Jahre 1894 überlassen und findet sich am Schlusse dieser Arbeit.

Was nun die Frage nach Indikationen und Kontraindikationen für den chirurgischen Eingriff bei der tuberkulösen Peritonitis betrifft, so würde der von König von Anfang an aufgestellte Satz, dass alle Formen der Bauchfelltuberkulose für die Laparotomie geeignet seien und dass bei den komplizierten Formen mindestens Besserung eintrete, von zahlreichen Seiten bestritten. Die meisten Bedenken wurden bei der trockenen, fibrösen Form laut; während bei der ascitischen Form die Indikation zur Laparotomie nach der Meinung aller Operateure gegeben ist, so glauben A. Pick, Ceccherelli und Heintze[50]) (in seiner Dissertation) die Operation bei der trockenen, schwartenbildenden Form (Pseudotumoren) für zwecklos halten zu müssen. A. Pick erklärt den Bauchschnitt bei der ascitischen Form indiziert, bei der fibrösen, adhäsiven Form des Versuches wert, bei der ulcerösen Form kontraindiziert. Und dennoch müsste uns der schon erwähnte Fall von Schmitz, sowie je einer von Richelot und Terillon[51]) belehren, dass auch bei dieser letzten Form mit gegründeter Aussicht auf Erfolg chirurgisch vorgegangen werden kann. In Terillons Falle wurde, obwohl kein Ascites vorhanden war, allein des schlechten Allgemeinzustandes wegen die Operation vorgenommen. Die Serosa fand sich mit Granulationen bedeckt. Nachdem die verwachsenen Darmschlingen gelöst, wurde mit Karbollösung ausgewaschen und ohne Drainage die Naht angelegt. Patientin (ein 16jähriges Mädchen) genass und nahm schon in den ersten 14 Tagen um 8 Pfund zu. Von anderer Seite, z. B. von Hartmann und Aldibert, wird zur Vorbedingung gemacht, dass die anderen Organe des Körpers von Tuberkulose frei sind, während Hofmokl und Schwarz[52]) erklären, dass tuberkulöse Lungenaffektionen absolut keine Kontraindikationen abgeben, weil durch die Laparotomie die Cirkulations- und Atmungsverhältnisse und damit das Allgemeinbefinden gebessert werden.

(Die Italiener: Durante, Ferrari, Bassini glauben nicht an eine Heilung der Bauchfelltuberkulose durch die Incision, meinen aber, dass die vorübergehende Erleichterung nicht zu unterschätzen sei.) Lawson Tait[53]) vertritt den Standpunkt, dass die Existenz einer Peritonitis tuberculosa allein schon eine Indikation zur Vornahme des Bauchschnittes sei. Roerschs Ansicht — die Conitzers ist ähnlich — über Indikationsstellung bei dieser Krankheit gipfelt in den wohl jetzt allgemein angenommenen Sätzen: 1. Die Laparotomie ist selten schädlich, meistens von grossem Nutzen, denn 2. bei allen Formen der tuberkulösen Bauchfellentzündung kann Heilung eintreten und 3. tritt meistens bei den Formen, die gewöhnlich tödlich verlaufen, eine bemerkenswerte Erleichterung ein.

Wie ist nun aber der nach König und Elliot[54]) „rätselhafte" Heilungsvorgang zu erklären? Diese Frage hat zu den verschiedensten und merkwürdigsten Erklärungsversuchen Anlass gegeben. Wenn man absieht von dem Erklärungsversuch Lauensteins[55]), der von dem Einfallen von Licht in die Abdominalhöhle mit Austrocknung der Serosa das Hauptmoment des Heilungsprozesses sah, richtete sich das Bestreben, die rätselhaften Vorgänge zu erklären, auf drei Punkte: 1. auf das Ablassen des Ascites, 2. auf das Eindringen von Luft in die Peritonealhöhle, 3. auf die Verklebung der Bauchfellblätter. Nach Lindners Ansicht besitzt das Peritoneum, wie alle serösen Häute, ein sehr starkes Resorptionsvermögen, das aber im Falle einer tuberkulösen Peritonitis von Infektionskeimen geradezu überrumpelt und an seinem Resorptionsvermögen gehindert wird dadurch, dass der Ascites die Lymphgefässe und die resorbierenden Stomata durch Kompression verschliesst. Nach Entleerung des Ascites tritt diese Resorption wieder in Kraft. Auch nach Roersch hindert der Ascites durch Kompression der Gefässe die Resorption der Entzündungsprodukte. Ausserdem bewirkt der starke Reiz, der durch die Laparotomie verursacht wird, einen grösseren Afflux von arteriellem Blut zum Peritoneum und regt somit auch zur intensiveren Resorption an. Heintze erklärt die

Entlastung der Gefässe vom Druck für das wichtigste Moment. Schwarz und Hofmokl legen nach Breiskys Vorgange das Hauptgewicht auf die besseren Cirkulationsverhältnisse, welche nach der Laparotomie infolge Entleerung des Ascites eintreten und glauben, dass der Reiz der Operation die exsudative Form der Peritonitis in eine adhäsive, leichter resorbierbare Form umwandelt. — Ähnlich denkt Weinstein, dass nach Abfluss des Ascites und seiner Krankheitsprodukte Schwartenbildung durch stärkere reaktive Entzündung eintrete. — Die Ansicht Cabots*) und v. d. Warkers[56]) ist die, dass der Ascites und seine Produkte schon an und für sich einen Reiz für das Peritoneum ausmachen und die Ausbreitung der Krankheit begünstigen, und dass aus dem Ascites und der umschliessenden Serosa sich reine Mikrobenkulturen entwickeln. Auch Cameron de Huddersfield*) behauptet, dass die Tuberkelbacillen und ihre Ptomaine sich massenhaft in der Ascitesflüssigkeit vorfinden und zuerst zu entfernen sind, weil sie einen verderblichen Reiz auf das Bauchfell ausüben. — Die Hauptsache ist auch für Grechen**) Ablassen des Ascites: denn die Virulenz der nur in geringer Menge angesiedelten Tuberkelbacillen erschöpft sich bald und die Tendenz zur Heilung, die an sich schon vorhanden ist, wird dann ausserordentlich unterstützt, wenn der Reiz des Ascites auf das Bauchfell wegfällt. Für eine vollständige Entleerung und Trockenlegung der Bauchhöhle treten Kocks**) und Bumm[57]), jeder in seiner Weise, ein. Kocks hält die Wirkung der Incision deshalb für hervorragender, als die der Punktion, weil diese eben keine vollständige Entleerung bewirkt, sondern einzelne Fibringerinnsel meistenteils zurücklässt, die wieder einen Reiz für ein neues Exsudat abgeben. Nach Bumm muss deshalb eine vollständige Entleerung des Ascites stattfinden, weil er einen ungünstigen chemischen Einfluss auf das Peritoneum ausübt. Das Exsudat enthält die Produkte der Tuberkelbacillen und hindert durch seinen Reiz die Rundzelleninfiltration (Ansammlung von Leukocyten) und die Um-

*) Conf. Roersch. — **) Confer. Hinterberger.

wandlung der Knötchen in narbiges Bindegewebe, zwei Momente, durch die nach seiner Meinung der Ausheilungsprozess zu stande kommt. — Fehling*) verneint die Wirkung der Antiseptica vollständig, glaubt vielmehr, dass nach der Laparotomie Antagonisten der Tuberkelbacillen Gelegenheit haben, sich anzusiedeln und einen erfolgreichen Kampf gegen ihre Feinde aufzunehmen. — Das Eindringen von Luft halten wieder Nolen und Mosetig-Morhof für den heilenden Faktor. Der letztere hatte bei der Operation eines Abdominaltumors ein Sarkom vorgefunden und hatte gesehen, wie sich dieser Tumor nach der Laparotomie, resp. nach dem Eindringen von Luft, wie der Operateur meinte, veränderte; er rötete sich und nahm an Umfang ab, so dass die Patientin sich nach einfacher Vernähung der Laparotomiewunde viel beschwerdeloser fühlte, wenigstens für die Zeit mehrerer Wochen. Auf Grund dieser Thatsachen versuchte er ebenso wie Nolen durch Einblasen von Luft, wie wir schon geschildert haben, experimentell zu erweisen, dass der Luftkontakt heilend auf die entzündlich erkrankten Organe der Peritonealhöhle einwirkt; er erzielte mehrere Heilungen. — Wieder auf ein anderes Moment legt Mader das Hauptgewicht. Wiewohl bekannt ist, dass z. B. Terillon in seinem Falle gerade durch Lösung der Adhärenzen bei der trockenen, tuberkulösen Peritonitis einen Heilerfolg erzielt haben will, strebt Mader gerade die möglichste Verklebung der Bauchfellblätter an und ist der Meinung, gerade dadurch am besten die Entzündung zur Ausheilung zu bringen.

Aus diesen verschiedenen Erklärungsversuchen ein abschliessendes Urteil sich zu bilden, dürfte sehr schwer sein. Wahrscheinlich, dass das Zusammenwirken mehrerer Faktoren nötig ist, den Entzündungsprozess des Bauchfells zum Stillstand zu bringen. Vielleicht wird die Zukunft auf experimentellem Wege mehr Klarheit verschaffen können, da in neuster Zeit speziell italienische Forscher durch Impfung von Bauchfelltuberkulose auf Hunde (Mannolli und Bacciochi[58]),

*) Confer.: Hinterberger.

Meerschweinchen (Gatti[59]) und Kaninchen (Rischenni[60]) die Krankheit zu erzeugen, in ihrem Verlauf zu beobachten und durch Autopsieen zu beurteilen versuchen, ohne jedoch bis jetzt zu einem abschliessenden Resumee gekommen zu sein.

Zum Schluss sei es mir gestattet, zwei neue, einschlägige Fälle von Peritonitis tuberculosa anzuschliessen, die mir durch die Freundlichkeit des Herrn Stabsarzt Dr. Tillmann aus den Krankengeschichten der chirurgischen Station der königlichen Charité überlassen worden sind.

Fall I.

Näherin A., 26 Jahre alt, wurde am 3. September 1894 in die Charité aufgenommen.

Sie will mit Ausnahme eines Typhus, den sie im Jahre 1891 durchgemacht, wenig krank gewesen sein. Anfang August begann sie nach einer Erkältung zu husten und auszuwerfen. In der ersten Woche dieses Monats glitt Patientin beim Zimmerreinigen aus, fiel auf den Rücken und blieb wenige Minuten besinnungslos liegen. Als sie zu sich kam, bemerkte sie, dass ihre rechte Schulter geschwollen und der Leib, an dem sie vorher bestimmt nichts Besonderes bemerkt haben will, aufgetrieben war und sich in der Nabelgegend ein Bruch gebildet hatte, der sich leicht zurückdrängen liess. In den ersten acht Tagen nahm die Schwellung zu, der Leib war prall gespannt; zugleich hatte sie Ödeme an den Füssen. Hierauf nahm die Schwellung wieder etwas ab, und Patientin begab sich nach einer Frauenklinik behufs Untersuchung in Narkose. Angeblich war nichts gefunden. Seit dem Fall will die Kranke beträchtlich abgemagert sein. Menses vom 20. Jahre an. Vorletzte Regel am 23. August, letzte am 1. September profus. Partus 1893, gesundes Kind. Kein Abort.

Der status präsens zeigt ein abgemagertes Mädchen. Am Cirkulationsapparat keine Abnormitäten, Herz frei. — Über der linken Lungenspitze ist der Perkussionsschall gedämpft und über beiden Spitzen findet sich saccadiertes Atmen, ausserdem ist das Atmen auf der ganzen linken Lunge verschärft. L H U hört der Lungenschall mit der 10. Rippe

auf; beiderseits H U knisternde Rasselgeräusche, links mehr als rechts, an einer cirkumskripten Stelle links an der 9. Rippe neben der Wirbelsäule hört man bronchiales Atmen. — Die Leber überragt den Rippenbogen um $1^1/_2$ Finger; sie fühlt sich weich an; ihr Rand ist scharf. — Milz nicht fühlbar und ihre Dämpfung nicht vergrössert. — Es besteht ein kleiner, apfelgrosser, kugeliger Nabelbruch, gefüllt mit Ascitesflüssigkeit, die sich ausdrücken lässt; die Bruchpforte ist ziemlich eng, für den kleinen Finger nicht durchgängig. Das Abdomen zeigt sich im ganzen aufgetrieben, dabei flach und nach beiden Seiten überhängend. Der Umfang beträgt am oberen Rande des Nabelbruches 80,5 Centimeter. Feine Striae auf der Haut. Deutliche Undulation. — Die Dämpfungslinie stellt einen aufwärts konkaven Bogen dar, der von der Spitze der 11. Rippe bis zum unteren Rande der Nabelbruchpforte reicht; sie verändert sich beim Lagewechsel. Spontane Schmerzen sind in der linken Inguinalgegend vorhanden. Ein Tumor ist nicht nachweisbar. — Der Urin wurde zu verschiedenen Malen untersucht, er enthielt kein Eiweiss und kein Blut. Temperatur und Puls, die täglich beobachtet wurden, zeigten geringe Schwankungen und Abweichungen von der Norm. — Am 8. September fand eine nochmalige Untersuchung der Kranken, speziell hinsichtlich des Genitalapparates statt: Der Umfang des Abdomen betrug 78 Centimeter. Die Dämpfungslinie stand noch in gleicher Höhe. Die Nabelhernie schien mit weniger Flüssigkeit gefüllt. Portio klein und quergespalten, Uterus anteflektiert. Ovarientumor war nicht vorhanden, die Parametrien waren frei. — Am 14. September klagte Patientin über starke Leibschmerzen in der Nacht; der Bauchumfang betrug 74,5 Centimeter; die Dämpfungslinie befand sich immer noch in gleicher Höhe. — Am 15. September klagte Patientin bei der Nachmittagsvisite über Schmerzen im Nabelbruch; sie gab an, dass sie das Gefühl gehabt, als ob etwas anderes als Flüssigkeit in den Bruch hineingetreten sei. Den Inhalt des Bruchsackes konnte sie nicht wie sonst zurückdrängen. Heftige Schmerzen. — Der Bruch war grösser als sonst

(mittelgrosser Apfel), und liess sich nicht raponieren. Die Palpation am oberen Pol ergab Schmerzen. Der Umfang des Leibes betrug bei ausgehöhltem Kreuz 77 Centimeter. Kein Erbrechen, keine Brechneigung. Letzter Stuhlgang am Morgen.

In ruhiger Chloroformnarkose (30 Kubikcentimeter in 45 Minuten) wurde auf der Mitte der Nabelhernie schichtenweise incidiert. Nach Eröffnung der Bauchhöhle entleerte sich gelblich weisse, ganz klare Flüssigkeit. In der Höhle lag ein Stück Netz, welches umstochen und reseciert wurde. Das übrige wurde reponiert, da es völlig reizlos aussah. Das Peritoneum des Bruchsackes enthielt keine Knötchen; dagegen fanden sich auf dem visceralen Peritoneum kleine tuberkulöse Knötchen in nicht sehr grosser Menge. Mit dem Herniotom wurde die Bruchpforte nach unten erweitert und cirka 1 Liter Ascitesflüssigkeit abgelassen. Nun wurde das Peritoneum vernäht, sodann die Bauchdecken mit Catgut. Kompressen. Mooskissen. Scultetsche Binde. — Nach der Operation war der Puls sehr klein Injektion von Kampher Äther 1,0 : 10,0. Am 22. September Verbandwechsel, die Wunde ist per primam verheilt, die Nadeln bleiben noch liegen. Gaze, Moospappeverband. Die mikroskopische Untersuchung des Exsudats war vorgenommen, hatte aber keine Tuberkelbacillen ergeben; jedoch starb eine Maus, die mit Exsudatflüssigkeit geimpft war, nach sechs Wochen an allgemeiner Tuberkulose.

Am 26. September. Die Wunde ist absolut verheilt. Nähte wurden entfernt. Kompresse, Heftpflaster. Eine dünne Schicht Ascites reicht bis zum unteren Wundende.

Am 6. Oktober. Es wurde ein Kollodiumwatteverband angelegt. Wunde vollständig verheilt. Patientin wurde vor kurzem, also nach cirka $1^1/_2$ Jahren, wiederum untersucht; weder hatte sie subjektive Beschwerden, noch konnten objektive peritonitische Symptome nachgewiesen werden, insbesondere kein Exsudat. —

Fall II.

K., Plätterin, 15 Jahre alt, ist hereditär belastet; ihre Mutter ist an Lungentuberkulose gestorben, und eine 6jährige Halbschwester ist nach Aussage eines Arztes skrofulös. Menses begannen mit dem zwölften Jahre und waren regelmässig. Sonst ist Patientin nicht krank gewesen. — Ihre jetzige Erkrankung begann im April 1893 damit, dass sie ein Anschwellen ihres Leibes bemerkte, ohne dass sie Schmerzen verspürte. Im Juli kam Husten samt Auswurf, der zeitweilig mit Blut vermengt war, hinzu. Patientin wandte sich am 6. Februar 1894, da der Leib immer stärker wurde, nach der Martinschen Frauenklinik, und da hier kein gynäkologisches Leiden konstatiert wurde, liess sie sich in die Charité aufnehmen (am 6. Februar 1894). Husten und Auswurf gingen hier zurück. Am 10. bekam sie eine Tuberkulininjektion von 3 Milligramm. Die Temperatur stieg auf 39,1° C., Puls 132, Druckempfindlichkeit des Abdomens nahm zu.

Status. Ein kräftig gebautes Mädchen von gutem Ernährungszustande und etwas blassem Aussehen. Respirationsapparat zeigt vorn über den Lungen lauten Schall; hinten reichen die Lungengrenzen rechts bis zur zehnten, links bis zur zwölften Rippe. Atmungsgeräusche überall vesikulär. — Cirkulationsapparat, Herzdämpfung und Spitzenstoss an normaler Stelle, Herztöne rein. — Ebenso Digestionsapparat und Leberdämpfung normal. — Das Abdomen ist aufgetrieben und auf der linken Seite schmerzhaft; es besteht Fluktuation. Ein Finger breit vom Nabel abwärts Dämpfung, die sich links drei Finger, rechts handbreit seitlich vom Nabel nach aufwärts zieht. Durch Umlagern auf die Seite verschieben sich die Dämpfungsgrenzen so, dass die Dämpfung grösser wird auf der Seite, auf welcher die Patientin liegt.

20. Februar. Operation: In ruhiger Chloroformnarkose wird zunächst in der Mittellinie zwischen Nabel und Symphyse ein 8 Centimeter langer Schnitt durch die Bauchdecken angelegt. Unter der Haut befindet sich ein starker Panniculus

adiposus. Die Aponeurose des Rektus, die Fascia transversalis werden auf der Hohlsonde gespalten. Das präperitoneale Fettgewebe wird stumpf beiseite gedrängt, das Peritoneum wölbt sich wie eine voll gefüllte Cyste von bläulicher Farbe vor. Nachdem das Peritoneum incidiert ist, entleert sich ein Quantum von zwei Litern einer gelblichen, getrübten, eiweisshaltigen Flüssigkeit. Das Peritoneum zeigt sich hochrot, von zahlreichen hirsekorngrossen Knötchen besetzt, welche sich auch auf der Serosa vorfinden. Dass die Knötchen typische Tuberkel sind, zeigt die mikroskopische Untersuchung eines excidierten Stückchens. Peritoneum und die einzelnen Schichten der Bauchdecken werden nun schichtweise durch fortlaufende Nähte geschlossen.

21. Februar. Wegen starken Hustenreizes und der damit verbundenen Schmerzhaftigkeit des Abdomens erhält Patientin ein Drittel Morphiumspritze, ebenso an den folgenden Tagen.

Am 27. Februar klagt sie wieder über Schmerzen im Abdomen, das tympanitisch aufgetrieben ist: sie erhält zehn Tropfen Tinct. op. simpl. nachmittags und abends. Obwohl sich am 1. März wieder ziemliche Schmerzen im Leib einstellen, ist eine Dämpfung, von Flüssigkeitsansammlung herrührend, nicht nachzuweisen. — Am 3. März findet Verbandwechsel statt; die Wunde ist per primam geheilt; aus den Stichkanälen fliesst etwas seröse Flüssigkeit. Jodoformgaze, Watte, Kollodium. Am 13. März findet infolge neuer Abdominalschmerzen wiederum eine Untersuchung des status statt, die folgendes ergiebt: der Leib erscheint etwas mehr aufgetrieben und es ist wieder etwas Fluktuation nachzuweisen. Leibesumfang beträgt 83,5 Centimeter. Die Schmerzen sind auch in den unteren Partieen des Abdomens vorhanden. — Vier Finger breit unterhalb des Nabels ist der Schall in der Mittellinie und zu beiden Seiten gedämpft. Es zieht sich von hier die nach unten konvexe Dämpfungslinie nach beiden Seiten hin; sie bleibt rechts zwei, links drei Finger breit von den spinae ant. sup. entfernt. An den tiefsten Partieen der rechten Seite ist nirgends Dämpfung; an der linken Seite zieht die

Dämpfungslinie an der spina vorbei zum Rippenbogen und bleibt etwa drei Finger breit von der Axillarlinie entfernt. Die Dämpfungslinie verschiebt sich mit der Umlagerung auf die Seite. Leber- und Milzdämpfung finden sich normal. — Appetit ist herabgesetzt; beim Genuss von Speisen findet Erbrechen statt.

Am 20. März klagt Patientin nicht mehr über Schmerzen, sie hat, ohne dass Durchfall besteht, mehrere Male am Tage Stuhlgang. Leibesumfang 82 Centimeter. Wenn auch Fluktuation nicht deutlich nachzuweisen ist, so findet sich doch Dämpfung in den tiefsten Partieen des Abdomens, eine Dämpfung, welche bis 4 Centimeter unterhalb des Nabels reicht und zu beiden Seiten schräg nach aufwärts zieht. Durch Lagerung auf die Seite verschieben sich die Dämpfungsgrenzen. — Am 29. März status idem. —

Am 11. April wird die zweite Laparotomie in ruhiger Chloroformnarkose vorgenommen. 6 Centimeter langer Schnitt in der Mittellinie zwischen Nabel und früherer Narbe. Aus den Bauchdecken findet eine ziemlich starke Blutung statt. Das Peritoneum wölbt sich halbkugelig nach Durchtrennung der rechten Rektusscheide hervor. Beim Einschneiden entleert sich sofort eine gelbe, etwas milchig getrübte Flüssigkeit, im ganzen etwa 1,5 Liter. Nachdem durch Druck auf das Abdomen die Flüssigkeit möglichst vollständig entfernt ist, zeigen sich das parietale und viscerale Blatt des Peritoneums von zahlreichen Tuberkeln bedeckt, die sich auf dem parietalen Blatt bis bohnengross erweisen. Die Wunde wird durch dreietagige Katgutnaht durch Peritoneum, Fascie und Haut (letztere durch Balkennaht) geschlossen. Englisches Pflaster, Watte, Kollodiumverband. — Nach der Narkose Erbrechen und heftige Klagen über Schmerzen an der Wunde. Patientin erhält infolgedessen 3 mal 0,01 Morph. — Am 19. April wird der Verband entfernt. Wunde per primam geheilt. Patientin klagt jetzt über Schmerzen in der linken Unterleibshälfte. Umfang des Leibes 80,5 Centimeter. In der rechten Seite ist nirgends Dämpfung, nur in der Höhe der rechten spina ant. sup. beginnt eine Dämpfungslinie, welche

sich in gerader Linie bis etwa zwei Querfinger über die linea alba nach links, sodann neben der linea alba bis zum Nabel aufwärts und nun in der Höhe des Nabels bis zur rechten Bauchhälfte hinüberzieht. Bei Lageveränderung ändern sich die Grenzen äusserst wenig, so dass auf der linken Seite ein abgekapseltes Exsudat zu bestehen scheint. Fluktuation noch vorhanden.

Am 4. Mai stellen sich Magenschmerzen ein. Umfang des Leibes 85 Centimeter. — In der rechten Brusthälfte überall tympanitischer Schall; nur in den abhängigsten Teilen leichte Dämpfung. In der linken Hälfte des Bauches drei Querfinger breit vom Nabel ist eine cirkumskripte Dämpfung nachzuweisen. Bei Lageveränderung keine Verschiebung der Dämpfungsgrenzen. — Am 29. Mai ergiebt die Untersuchung in Bromäthylnarkose eine sehr starke Vulvitis und Urethritis. — Am 1. Juni klagt Patientin über stechende Schmerzen im Leib. Abdomenumfang beträgt 80 Centimeter. In der linken Bauchhälfte vier Finger breit vom Nabel besteht eine Dämpfung, welche von der spina ant. bis zum Rippenbogen reicht. Stuhlgang regelmässig, Appetit vorhanden. — Am 4. Juni. Die Patientin erhält jetzt und in den folgenden Wochen von Zeit zu Zeit Ungt. cinereum eingerieben der Schmerzen wegen. — Am 6. Juni klagt sie wieder über Schmerzen in der linken Seite, nachdem zwei Tage zuvor sich Erbrechen eingestellt hatte. Etwas Druckempfindlichkeit links! Über dem Nabel beträgt der Umfang 77 Centimeter. Ein Finger breit links vom Nabel ist ein etwa enteneigrosser Bezirk des Abdomens, über welchem Dämpfung sich findet. — Nachdem noch am 11. Juni am Halse einige geschwollene Lymphdrüsen sich gezeigt und am 16. eine Angina überstanden war, konnte Patientin am 25. Juni entlassen werden, da von Exsudat nichts mehr vorhanden war. Patientin hat sich wieder vorgestellt und befindet sich jetzt nach fast zwei Jahren noch vollkommen wohl. Im Abdomen ist kein Erguss nachzuweisen.

Die geschilderten Fälle sind aus mehrfachem Grunde von einem gewissen Interesse. Der erste Fall verlief voll-

ständig symptomlos, so dass die Patientin keine Ahnung von ihrer Bauchfellerkrankung hatte. Erst als sich infolge eines Falles ein Nabelbruch entwickelt hatte, wurde bei Gelegenheit der Herniotomie die Entzündung des Bauchfells entdeckt; und doch ist anzunehmen, dass die Peritonitis tuberculosa schon vorher bestanden und durch vermehrten Druck im Abdomen die Nabelhernie mitveranlasst hat. Wiewohl es unterlassen ist, ein excidiertes Stück des Peritoneum mikroskopisch zu untersuchen, können wir diese Bauchfellentzündung mit Recht als eine tuberkulöse ansprechen, weil sie sowohl in ihrer Entwickelung als in der Heilung nach der Laparotomie einen typischen Verlauf zeigte, ferner weil der physikalische Lungenbefund für Tuberkulose sehr verdächtig war, hauptsächlich weil eine mit Ascitesflüssigkeit geimpfte Maus, wie schon gemeldet, nach sechs Wochen an allgemeiner Tuberkulose zu Grunde ging.

Der zweite Fall ist einer von den wenigen in der Litteratur verzeichneten Fällen, bei denen erst eine zweite Laparotomie nötig war, um Heilung zu erzielen. Da sich die Patientin jetzt noch wohl befindet, so ist anzunehmen, dass die Heilung eine definitive ist, d. h. dass die miliaren Knötchen zur vollständigen Resorption gekommen sind, ohne dass, wie früher angenommen wurde, bindegewebige Adhärenzen oder dergleichen zurückgeblieben sind.

Litteraturangabe.

1) Centralblatt für Chirurgie 1884 No. 6.
2) „ „ „ 1891 Seite 163.
3) Virchow - Hirschs Jahrbücher 1891 II. S. 449.
4) Archiv für klinische Medizin 1890.
5) Berliner klinische Wochenschrift 1891 No. 28.
6) Deutsche medizinische Wochenschrift 1889 No. 24.
7) Virchow - Hirschs Jahrbücher 1886 II. S. 437.
8) „ „ „ 1883 II. S. 212.
9) „ „ „ 1890 II. S. 205.
10) Centralblatt für Chirurgie 1893 S. 429.
11) Revue de Chirurgie 1893.
12) Prager medizinische Wochenschrift 1887 No. 35.
13) Lehrbuch der speciellen Chirurgie 1893 II. S. 178.
14) Deutsche Zeitschrift für Chirurgie 1892 Bd. 34.
15) Virchow - Hirschs Jahrbücher 1886 II. S. 422.
16) Deutsche medizinische Wochenschrift 1883 No. 31.
17) Virchow - Hirschs Jahrbücher 1878 II. S. 216.
18) Handbuch der speciellen Pathologie und Therapie 1887 S. 576.
19) Lehrbuch der speciellen Pathologie und Therapie 1890 S. 718.
20) Specielle Pathologie und Therapie II. Aufl. 1889 S. 637.
21) Virchow - Hirschs Jahrbücher 1890 II. S. 205.
22) Wiener klinische Wochenschrift 1893 S. 685.
23) Berliner klinische Wochenschrift 1893 No 34.
24) Wiener medizinische Presse 1893.
25) Wiener klinische Wochenschrift 1893 S. 43.
26) Centralblatt für Chirurgie 1892 S. 468.
27) „ „ „ 1887 S. 822.
28) Virchow - Hirschs Jahrbücher 1886 II. S. 606.
29) „ „ „ 1875 II. S. 238.
30) Deutsche medizinische Wochenschrift 1879 No. 44.
31) „ „ „ 1880 No. 2, No. 3.
32) Schmidts Jahrbücher 138. 238, S. 63.
33) Virchow - Hirschs Jahrbücher 1890 II. S. 507.
34) Wiener medizinische Wochenschrift 1888 S. 249.

35) Virchow - Hirschs Jahrbücher 1891 II. S. 449.
36) Beiträge für klinische Chirurgie Bd. VI S. 37.
37) Centralblatt für Chirurgie 1892 S. 781.
38) Virchow - Hirschs Jahrbücher 1888 II. S. 294.
39) „ „ „ 1889 II. S. 307.
40) „ „ „ 1890 II. S. 507.
41) Deutsche medizinische Wochenschrift 1889 No. 20.
42) „ „ „ 1884 No. 32.
43) Wiener medizinische Wochenschrift 1888 No. 6, No. 7.
44) Virchow - Hirschs Jahrbücher 1890 II. S. 507.
45) „ „ „ 1891 II. S. 449.
46) Centralblatt für Chirurgie 1889 S. 698.
47) „ „ „ 1888 S. 880.
48) „ „ „ 1887 S. 843.
49) Virchow - Hirschs Jahrbücher 1891 II. S. 202.
50) Centralblatt für Chirurgie 1889 S. 28.
51) „ „ „ 1891 S. 362.
52) „ „ „ 1887 S. 822.
53) Virchow - Hirschs Jahrbücher 1886 II. S. 605.
54) „ „ „ 1888 II. S. 521.
55) Centralblatt für Chirurgie 1890 S. 42.
56) „ „ „ 1888 S. 476.
57) Wiener medizinische Presse No. 26.
58) Centralblatt für Chirurgie 1893 S. 690.
59) „ „ „ 1894 S. 578.
60) „ „ „ 1893 S. 863.

Druck von Hesse & Becker in Leipzig.